

**DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS PARA GESTIONAR EL RIESGO DE TRÁNSITO DE LOS  
TRABAJADORES DEL COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DE CALDAS EN EL  
AÑO 2016**

**BLANCA PAOLA CONTRERAS  
FABIOLA CORREDOR  
SEBASTIAN ECHEVERRY**

**FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA  
Facultad de Ciencias de la Salud  
2016**

**DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS PARA GESTIONAR EL RIESGO DE TRÁNSITO DE LOS  
TRABAJADORES DEL COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DE CALDAS EN EL  
AÑO 2016**

**Trabajo de grado  
Requisito para optar al título de  
Especialista en Gerencia de Salud y Seguridad en el Trabajo**

**Asesor:  
Rodolfo Gutiérrez**

**FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA  
Facultad de Ciencias de la Salud  
2016**

**Nota de Aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

**Presidente del Jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

---

**Bogotá, D.C. Fecha**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>Lista de Anexos.....</b>	<b>6</b>
<b>Lista de Tablas.....</b>	<b>6</b>
<b>Lista de Acrónimos.....</b>	<b>6</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>11</b>
Descripción del problema.....	11
Formulación del problema.....	11
<b>JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>14</b>
Marco conceptual.....	14
Marco teórico.....	15
Marco contextual.....	17
Marco legal.....	19
<b>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>21</b>
Objetivo General.....	21
Objetivos Específicos.....	21
<b>HIPOTESIS.....</b>	<b>22</b>
<b>DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>23</b>
Tipo de investigación.....	23
Población universo.....	23
Técnicas de recolección de información primaria.....	23
Encuestas.....	23
Información secundaria.....	23
Criterios de inclusión y exclusión de la muestra.....	23
Criterios de inclusión.....	23
Criterios de exclusión.....	23
Muestra.....	23
Muestreo.....	24
Proceso de Construcción y Validación del Instrumento.....	24

<b>Instrumentos.....</b>	<b>24</b>
<b>Plan de análisis.....</b>	<b>24</b>
Recopilación de la Información.....	24
Análisis de datos.....	24
<i>Tipo de variables.....</i>	<i>24</i>
<i>Tipo de análisis de datos.....</i>	<i>24</i>
Matriz de datos.....	24
Software disponible.....	24
Tipo de análisis: Análisis Univariante de variables Cualitativas.....	25
Tablas estadísticas.....	28
Validación de los objetivos y la hipótesis.....	28
<b>Consideraciones Éticas.....</b>	<b>28</b>
Valor social o científico.....	28
Proporción favorable del riesgo-beneficio.....	28
Respeto a los sujetos de la investigación.....	28
Consentimiento Informado.....	28
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>29</b>
Caracterización de la población.....	29
Percepción del Riesgo.....	31
Propuestas de los trabajadores para reducir el riesgo.....	32
<b>DISCUSION .....</b>	<b>33</b>
Caracterización de la población.....	33
Percepción del Riesgo de Transito.....	33
Propuestas para reducir el riesgo.....	35
Recomendaciones y Planteamiento de Estrategias.....	36
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>37</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>38</b>

**Lista de anexos**

Anexo 1: Encuesta Plan Estratégico de Seguridad Vial

Anexo 2: Ficha técnica encuesta

Anexo 3: Formato de consentimiento informado para la participación en investigaciones

Anexo 4. Estrategias Para La Gestión Del Riesgo En El Comité Departamental De Cafeteros De Caldas - 2016

**Lista de Tablas**

Tabla 1: Caracterización accidentalidad CDCC 2014 – 2016

Tabla 2: Accidentes de trabajo asociados al riesgo de tránsito en el CDCC - año 2016.

Tabla 3: Variables de la encuesta

Tabla 4: Caracterización de los trabajadores del CDCC durante el año 2016.

Tabla 5: Caracterización de los desplazamientos en misión de los trabajadores del CDCC durante el año 2016.

Tabla 6: Percepción del Riesgo de los trabajadores del CDCC durante el año 2016

**Listado de Acrónimos**

ARL: Administradora de Riesgos Laborales

CDCC: Comité Departamental de Cafeteros de Caldas

CNTT: Código Nacional de Tránsito y Transporte

FNC: Federación Nacional de Cafeteros de Colombia

ISO: Organización Internacional de Normalización

MinSalud: Ministerio de Salud

MinTrabajo: Ministerio de Trabajo

Mintransporte: Ministerio de Transporte

OMS: Organización Mundial de la Salud

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar estrategias que permitan gestionar el riesgo de tránsito de los trabajadores del Comité Departamental de Cafeteros de Caldas (CDCC) en el año 2016. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal a partir de la aplicación del instrumento "Cuestionario para diagnóstico de situación de la empresa", sugerido en la resolución 1655 de 2014, a toda la población (192 trabajadores) de la empresa con zona de influencia en el departamento de Caldas - Colombia. **Resultados:** Los trabajadores encuestados percibieron como mayores riesgos de tránsito el estado de la vía (65%) y otros peligros (24%), mientras que factores como el estado del vehículo (3%), organización del trabajo (5%) y la propia conducción (3%) no se consideran representativos por la población. Las principales estrategias que proponen los trabajadores son conducir con precaución (58%), el no desplazarse en motocicleta (13%) y mejorar la infraestructura (10%). **Conclusión:** A partir del análisis se concluyó que se deben aplicar estrategias en los tres elementos asociados al riesgo de tránsito, la persona, el vehículo y la infraestructura, con mayor énfasis en la infraestructura vial. Un estudio posterior podría centrarse en medir los impactos de las medidas implementadas como resultado de esta investigación.

**Palabras clave:** Riesgo de tránsito, seguridad vial, vehículos.

## ABSTRACT

**Objective:** To identify strategies to manage the traffic risk of workers of the Departmental Coffee Growers Committee of Caldas (CDCC) in the year 2016. **Materials and Methods:** A cross-sectional descriptive study was carried out as a result of the application of the "Questionnaire to diagnose the situation of the company", suggested in resolution 1655 of 2014, to the entire population (192 workers) of the company with an area of influence in the department of Caldas - Colombia. **Results:** The workers surveyed perceived the state of the road (65%) and other hazards (24%) as major traffic risks, while factors such as vehicle status (3%), work organization (5%) and the own conduction (3%) are not considered representative by the population. The main strategies proposed by the workers are to drive with caution (58%), not to ride a motorcycle (13%) and improve the infrastructure (10%). **Conclusion:** Based on the analysis, we conclude that

strategies should be applied in the three elements of the traffic risk associated with person, vehicle and infrastructure, with a greater emphasis on road infrastructure. A further study could focus on measuring the impacts of strategies implemented as a result of this research.

**Key words:** Traffic risk, road safety, vehicles.



## INTRODUCCIÓN

Según datos de la Organización Mundial de la Salud - OMS (2015) anualmente fallecen 1,25 millones de personas en el mundo, y entre 20 y 50 millones más, sufren traumatismos por esta misma causa. La Organización Mundial de la Salud (2015) también indica que República Dominicana es el país de Latinoamérica con más fallecidos por accidentes de tránsito, con 29.3 muertes por cada 100,000 habitantes, en segundo lugar Brasil con 23.4, Bolivia (23.2), El Salvador (21.1), Paraguay (20.7) y Ecuador (20.1). Con tasas entre 20 y 10 están Guatemala (19), Honduras (17.4), Colombia (16.8), Uruguay (16.6), Nicaragua (15.3), Perú (13.9), Costa Rica (13.9), Argentina (13.6), Chile (12.4), México (12.3) y Panamá (10).

A pesar que en comparación con otros países de Latinoamérica nuestra tasa de accidentalidad tiene una tasa entre 20 y 10, la problemática no es diferente, ya que según el Ministerio de Transporte (2014) en el período 2002-2012 hubo 62.000 colombianos muertos y más de 443.000 heridos en accidentes de tránsito. Un informe del El Espectador (2016) indica que en lo corrido del año 2016, en Colombia, ha habido 5014 personas fallecidas por accidente de tránsito, un 12% más respecto al mismo periodo y los motociclistas representan el 51% de los fallecidos, seguido de los peatones (25%). Es por esta razón que los accidentes de tránsito son considerados un problema de Salud Pública y se han desarrollado políticas públicas que aborden de manera integral la problemática y se conviertan en una prioridad del Gobierno Nacional.

Una aspecto clave para la gestión del riesgo tránsito, es contar con una identificación de las diferentes variables y causas de los accidentes de tránsito, es por esta razón que se han desarrollado investigaciones que pretenden abordar diferentes elementos del riesgo con el fin de formular medidas que permitan reducir el número de accidentes y víctimas. Son diferentes las posturas de las investigaciones en cuanto a las causas de los accidentes de tránsito, por ejemplo Ingol (2015) indica que las principales causas que generan los accidentes de tránsito son el uso del celular inteligente, la impericia al conducir, la fatiga, el conducir bajo los efectos del alcohol o drogas, el exceso de velocidad y los factores naturales.

Otras investigaciones como la de La Organización Panamericana de la Salud (2004) atribuyen el problema al exceso de velocidad y la ingestión de alcohol y drogas. Ruiz y Herrera (2016)

identifican como principales factores de riesgo el exceso de la velocidad y el no respetar las normas de tránsito. Indiscutiblemente la identificación de la problemática debe ser una actividad puntual de cada país, ciudad, organización, empresa, dado que el riesgo tránsito involucra aspectos muy específicos del ser humano, sus costumbres, normas y cultura que pueden influir en el nivel del riesgo, por tanto, el proceso de identificación y valoración del riesgo debe hacerse de manera integral e involucrando la percepción de quienes están expuestos a diario al riesgo.

Por esta razón, esta investigación aborda la problemática del Comité Departamental de Cafeteros de Caldas, que durante los últimos años ha incrementado la cantidad de accidentes asociados al riesgo de tránsito, así como las tasas de ausentismo asociadas a este motivo pasando de 59 días a 126 días en el mismo periodo de tiempo. Teniendo en cuenta que mientras exista la movilidad, siempre existirán accidentes y no será imposible erradicarlos totalmente, se pueden llevar a cabo acciones que reduzcan estas cifras de accidentalidad, aplicando las estrategias adecuadas que apunten a la minimización de los riesgos identificados.

En este sentido el trabajo de investigación pretende definir estrategias para gestionar el riesgo de tránsito de los trabajadores del CDCC durante el año 2016, acordes con la problemática actual y su percepción del riesgo, de manera que se contribuya con la disminución de la accidentalidad.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

### **Descripción del problema.**

El Comité Departamental de Cafeteros de Caldas (CDCC), se creó en 1927, como una dependencia de la Federación Nacional de Cafeteros (FNC) de Colombia en el departamento de Caldas, como entidad de carácter gremial, privada y sin ánimo de lucro, tiene la responsabilidad de ofrecer servicios a la comunidad rural cafetera, para lo cual cuenta con 192 trabajadores de los cuales 140 realizan desplazamiento en vehículos en misión. (CDCC, 2016). En la actualidad 74 de ellos conducen motocicletas y 66 conducen vehículos livianos tipo campero. Estos desplazamientos generan accidentes en las vías, lo cual ha ido aumentando, hasta el punto que históricamente en el CDCC el riesgo de tránsito ha sido identificado como el riesgo más alto, pues ha generado las mayores tasas de accidentalidad.

Para poder establecer estrategias es importante identificar la percepción del riesgo al que están expuestos los trabajadores, su forma de comprender el problema y las propuestas que los mismos plantean respecto al tema.

### **Formulación del problema.**

Dado que el CDCC requiere que sus trabajadores se desplacen en misión en diferentes tipos de vehículos por las vías del departamento de Caldas, se requiere que se formulen estrategias que permitan una intervención eficaz para reducir y ojala evitar la ocurrencia de accidentes de tránsito, se genera el siguiente interrogante:

**¿Cuáles deben ser las estrategias para gestionar el riesgo de tránsito de los trabajadores del comité departamental de cafeteros de caldas en el año 2016?**

## JUSTIFICACIÓN

Como lo indica la Organización Mundial de la Salud - OMS (2015), una de las principales epidemias de nuestra sociedad es la accidentalidad vial; los accidentes de tránsito aparecen como séptima causa de morbilidad en todo el planeta, y se prevé que esta causa llegará al quinto puesto en el año 2030. En Colombia, ARL Sura (S.F.) manifiesta que esta epidemia es la primera causa de muerte de las personas menores de 40 años a escala mundial.

La Organización Mundial de la Salud – OMS, ante este panorama, instó a los gobiernos a que tomaran medidas efectivas para disminuir la accidentalidad y estableció el período comprendido entre los años 2011 y 2020 como "La década para la acción" cuya finalidad es la de reducir en un 50% las muertes derivadas de los accidentes de tránsito en el mundo.

El gobierno de Colombia acogió la política internacional emitida por la Organización Mundial de la Salud- OMS e inició acciones en pro de la seguridad vial a partir de la implementación del Plan Nacional de Seguridad Vial establecido para el período 2011 a 2016.

No obstante la existencia de claras disposiciones normativas de regulación y control sobre el tema vial, como la ley 1503 de 2011, el decreto 2851 de 2013 y la resolución 1565 de 2014, se identifica que la realidad es otra, porque los esfuerzos legislativos y operativos del gobierno no han logrado disminuir la accidentalidad.

Colombia no es el único país con esta problemática, la mayoría de países en el mundo también la padecen y por ese motivo la Organización Internacional de Normalización –ISO- desarrolló la Norma ISO 39001 del 2012, cuya visión es lograr que los accidentes de tránsito no generen ninguna muerte o lesión grave.

El riesgo de tránsito también afecta a las empresas colombianas y en los últimos años se han incrementado los accidentes laborales por este concepto; según datos de la ARL Sura (s.f.) “tan solo en el 2012 se presentaron 45592 casos de lesiones y muertes en accidentes de tránsito en Colombia”, y a pesar que se encuentran desarrollos académicos, empresariales e institucionales sobre el tema, las estrategias para la minimización del riesgo de accidente de tránsito de origen

laboral no han sido efectivas, además, son escasos los estudios en Colombia para la identificación de las condiciones generadoras de accidentes y la formulación de estrategias.

En el caso del CDCC, antes de establecer estrategias para reducir el riesgo, se hace necesario identificar la percepción que tienen los trabajadores del mismo.

## MARCO REFERENCIAL

### Marco conceptual

**Accidente de trabajo:** “Todo suceso repentino que sobrevenga con causa u ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psíquica, una invalidez o la muerte. Así como el que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o contratante, durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún por fuera del lugar y horas de trabajo; igualmente el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo y viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador”. (Ministerio de Trabajo, 2012).

**Accidente de tránsito:** “Evento generalmente involuntario, generado al menos por un vehículo en movimiento, que causa daños a personas y bienes involucrados en él, e igualmente afecta la normal circulación de los vehículos que se movilizan por la vía o vías comprendidas en el lugar o dentro de la zona de influencia del hecho”. (Código Nacional de Tránsito y Transporte, 2002).

**Conductor:** “Es la persona habilitada y capacitada técnica y teóricamente para operar un vehículo”. (Código Nacional de Tránsito y Transporte, 2002).

**Pasajero:** “Persona distinta del conductor que se transporta en un vehículo público”. (Código Nacional de Tránsito y Transporte, 2002).

**Peatón:** “Persona que transita a pie por una vía”. (Código Nacional de Tránsito y Transporte, 2002).

**Seguridad activa:** “Se refiere al conjunto de mecanismos o dispositivos del vehículo automotor destinados a proporcionar una mayor eficacia en la estabilidad y control del vehículo en marcha para disminuir el riesgo de que se produzca un accidente de tránsito”. (Ministerio de Transporte, 2014)

**Seguridad pasiva:** “Son los elementos del vehículo automotor que reducen los daños que se pueden producir cuando un accidente de tránsito es inevitable y ayudan a minimizar los posibles daños a los ocupantes del vehículo”. (Ministerio de Transporte, 2014)

**Seguridad vial:** “Se refiere al conjunto de acciones, mecanismos, estrategias y medidas orientadas a la prevención de accidentes de tránsito, o a anular o disminuir los efectos de los mismos, con el objetivo de proteger la vida de los usuarios de las vías”. (Ministerio de Transporte, 2014).

**Señal de tránsito:** “Dispositivo físico o marca especial. Preventiva y reglamentaria e informativa, que indica la forma correcta como deben transitar los usuarios de las vías”. (Código Nacional de Tránsito y Transporte, 2002).

**Vehículo:** “Todo aparato montado sobre ruedas que permite el transporte de personas, animales o cosas de un punto a otro por vía terrestre pública o privada abierta al público”. (Código Nacional de Tránsito y Transporte. 2002)

**Vía:** “Zona de uso público o privado, abierta al público, destinada al tránsito de vehículos, personas y animales”. (Código Nacional de Tránsito y Transporte, 2002).

### **Marco teórico**

La Organización Mundial de la Salud - OMS (2011), en su resolución 64/255, de marzo de 2010, la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el periodo 2011-2020 «Decenio de Acción para la Seguridad Vial», con el objetivo general de estabilizar y, posteriormente, reducir las cifras previstas de víctimas mortales en accidentes de tránsito en todo el mundo aumentando las actividades en los planos nacional, regional y mundial. Según la OMS (2011) “se requiere de un plan de acción del Decenio como documento orientativo que facilite la consecución de los objetivos”.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud - OMS (2011), los principios rectores sobre los que se sustenta el Plan para el Decenio de Acción son los que se incluyen en el enfoque sobre

un «sistema seguro», que pretende desarrollar un sistema de transporte vial mejor adaptado al error humano y que tome en consideración la vulnerabilidad del cuerpo humano. Lo primero consiste en aceptar la posibilidad del error humano y, por ende, la imposibilidad de evitar completamente que se produzcan accidentes de tránsito. La finalidad de un sistema seguro es garantizar que los accidentes no causen lesiones humanas graves. El enfoque considera que las limitaciones humanas —la energía cinética que el cuerpo humano puede resistir— constituyen una base importante para diseñar el sistema de transporte vial, y que los demás aspectos del sistema vial, tales como el desarrollo del entorno vial y del vehículo, deben armonizarse en función de tales limitaciones. Los usuarios de las vías de tránsito, los vehículos y el entorno o la red vial se tienen en cuenta de manera integrada, mediante una amplia gama de intervenciones, prestando más atención al control de la velocidad y al diseño de los vehículos y las carreteras que a los enfoques tradicionales de la seguridad vial.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud - OMS (2011), en el plano nacional, se alienta a los países a que apliquen los cinco pilares siguientes, sobre la base de las recomendaciones del Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito, que propone la Comisión para la Seguridad Vial Mundial:

- Gestión de la seguridad vial
- Vías de tránsito y movilidad más segura
- Vehículos más seguros
- Usuarios de vías de tránsito más seguros
- Respuesta tras los accidentes

En el año 2015 la Organización Mundial de la Salud - OMS publicó los 10 datos sobre la seguridad vial en el mundo y a pesar de que se pueden observar avances, aun las cifras son críticas. Estudios de la Organización Mundial de la Salud - OMS (2015) indican que en 2013 hubo en el mundo 1,25 millones de muertes por accidentes de tránsito, cifra que se ha estabilizado desde 2007, pese al aumento de las muertes que sería de esperar debido al aumento mundial de los vehículos y de la población. Los accidentes de tránsito continúan siendo una de las principales causas de muerte en todos los grupos etarios, y la primera en el grupo de 15 a 29 años. La Organización Mundial de la Salud - OMS (2015), también concluye que el 90% de las



mueren por accidentes de tránsito se producen en países de ingresos bajos y medianos. Estos países tienen solo el 54% del parque mundial de vehículos matriculados.

Como lo indica la Organización Mundial de la Salud - OMS (2015), a pesar de que el control de la velocidad reduce las lesiones por accidentes de tránsito, solo 47 países, que representan el 13% de la población mundial, tienen leyes que se ajustan a las prácticas óptimas con respecto a la velocidad en las ciudades, es decir, una velocidad máxima de 50 km/h en zonas urbanas.

En Colombia, según informes del Ministerio de Salud (2015) mueren 6.287 personas por año a causa de accidentes de tránsito. En el caso de las víctimas mortales 49,76% fueron conductores, 19,53% pasajeros y 27,42% peatones. De todas las defunciones un 65,58% de los casos tuvieron relación con motos, 7,73% bicicletas y 6,61% automóviles.

Minsalud (2015) también refiere que en el año 2014 hubo poco más de 44 mil personas lesionadas, de las cuales se destaca que el 51,04% fueron motociclistas y 21,91% peatones.

Según ARL Sura (2016), entre el período 2002-2012, hubo casi 62.000 colombianos muertos y más de 443.000 heridos en accidentes de tránsito es decir, 16 víctimas diariamente. El 90% de este tipo de accidentes son evitables con formas simples de comportamiento y se busca que todas las empresas y organizaciones se comprometan a asumir responsabilidades para informar, formar y sensibilizar a sus trabajadores al respecto. El 40,8% de los accidentes laborales están asociados al riesgo de tránsito.

### **Marco contextual**

El Comité Departamental de Cafeteros de Caldas (CDCC), se creó en 1927 como una dependencia de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia en el departamento de Caldas, a cargo de la organización, orientación del gremio y la ejecución de los planes y programas de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia; como entidad de carácter gremial, privada y sin ánimo de lucro, tiene la responsabilidad de ofrecer servicios a la comunidad rural cafetera, encaminados al fortalecimiento productivo del cultivo del café y al desarrollo económico y social del productor y su familia. El CDCC ofrece los servicios de Gestión de

Proyectos, Comercialización de Insumos Agrícolas y el Servicio de Extensión Para asegurar el bienestar y el desarrollo de la comunidad rural del departamento de Caldas.

Para poder llevar los servicios de la FNC – CDDC, 140 de sus colaboradores deben realizar desplazamiento en vehículos propiedad de cada trabajador. En la actualidad 74 de ellos conducen motocicletas y 66 conducen vehículos livianos tipo campero en su mayoría.

Debido a la dispersión de las fincas, los trabajadores utilizan en su mayoría vías de tercer orden que son aquellas que permiten la comunicación a nivel veredal y en menor cantidad vías de segundo orden que son aquellas que permiten la comunicación a nivel intermunicipal.

En Colombia las vías terciarias están a cargo de los gobiernos municipales y se caracterizan por estar a nivel de afirmado. Muchas de ellas presentan materiales pétreos sueltos que sumado a las altas inclinaciones y a la presencia de lluvias las convierten en una condición insegura tanto para los que transitan en motocicletas como en automóviles.

Las condiciones antes descritas, sumado a la frecuencia en los desplazamientos, hacen que, históricamente en el CDCC el riesgo de tránsito sea valorado como el riesgo más alto y como se puede observar en la tabla 1 ha generado los mayores días de incapacidad, durante los últimos tres años.

**Tabla 1: Caracterización accidentalidad CDCC 2014 - 2016**

Riesgo	Clasificación	Accidentes de Trabajo			Días de Incapacidad		
		2014	2015	2016	2014	2015	2016
Condiciones de Seguridad	Tránsito	2	3	7	32	49	116
Condiciones de Seguridad	Mecánico	0	0	1	0	0	7
Biomecánico	Carga Dinámica	0	0	0	0	0	0
Biológico	Picadura	1	0	1	0	0	3
Biológico	Mordedura	1	2	0	0	0	0
Locativo	Caida al mismo nivel	2	1	0	24	5	0
Locativo	Caida de diferente nivel	0	1	0	0	5	0
Químico	Líquidos	0	0	0	0	0	0
Deportivo		2	0	0	30	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>86</b>	<b>59</b>	<b>126</b>

Fuente: Propia

La ocurrencia de accidentes de tránsito de origen ocupacional en el año 2016 ha generado preocupación en las directivas del CDCC, ya que se ha incrementado con respecto a años anteriores. En la tabla 2, se describen los accidentes de tránsito del año 2016 en el CDCC.

**Tabla 2: Accidentes de trabajo asociados al riesgo de tránsito en el CDCC durante el año 2016.**

<b>Municipio</b>	<b>Servicio</b>	<b>Días incapacidad</b>	<b>Descripción.</b>	<b>Causa Principal</b>
Pacora	Extensión	Ninguno	Desplazamiento en moto entre fincas, paso por tramo de la vía deteriorado que generó caída del vehículo.	Mal estado de la vía
Manzanares	Extensión	Ninguno	Desplazamiento en moto entre fincas, paso por tramo de la vía con aposamiento de agua que generó pérdida del control del vehículo y caída.	Mal estado de la vía
Samaná	Extensión	9	Desplazamiento en moto entre fincas, paso por tramo de la vía destapada con presencia de piedras grandes, generó atasco de la llanta y caída de la moto.	Mal estado de la vía
Chinchiná	Extensión	15	Desplazamiento en moto , paso por tramo de la vía deteriorado que generó caída del vehículo.	Carretera lisa
Marquetalia	Extensión	80	Desplazamiento en moto entre fincas, paso por tramo de la vía con montículos de tierra que generó pérdida del control del vehículo y caída.	Mal estado de la vía
Samaná	Extensión	52	Desplazamiento en moto el conductor después de una curva se encontró de frente con otro vehículo por lo que lo esquivo y cayó de la moto.	Otros Conductores
Anserma	Extensión	Ninguno	Desplazamiento en moto entre fincas, paso por tramo de la vía destapada con presencia de piedras grandes y cascajo, generó atasco de la llanta y caída de la moto.	Mal estado de la vía

Fuente: Propia

## Marco legal

Ley 769 de 2002, Código de Nacional de Tránsito Terrestre.

Ley 1383 de 2010, Reforma el Código de Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.

Ley 1503 de 2011, por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones.

Decreto 4116 de 2008, por el cual se modifica el decreto 2961 de 2006, relacionado con las motocicletas.

Decreto 2851 de 2013, por el cual se reglamentan los artículos 3, 4,5,6,7,9, 10, 12, 13,18 y 19 de la ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1906 de septiembre 2015, por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1079 de 2015, en relación con el Plan Estratégico de Seguridad Vial.

Decreto 1310 de agosto de 2016, por el cual se modifica el Decreto 1079 de 2015, en relación con el Plan Estratégico de Seguridad Vial

Resolución 1555 de 2005, por la cual se reglamenta el procedimiento para obtener el certificado de aptitud física, mental, y de coordinación motriz para conducir y se establecen los rangos de aprobación de la evaluación requerida.

Resolución 2394 de 2009, por la cual se dictan unas disposiciones en materia de seguridad.

Resolución 315 de 2013, por la cual se adoptan unas medidas para garantizar la seguridad en el transporte público terrestre automotor y se dictan otras disposiciones.

Resolución 1565 de 2014, por el cual se expide la Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial.

Resolución 1231 de abril de 2016, por la cual se adopta el documento Guía para la Evaluación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial.

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Objetivo General**

Identificar estrategias que permitan gestionar el riesgo de tránsito de los trabajadores del Comité Departamental de Cafeteros de Caldas en el año 2016.

### **Objetivos Específicos**

- Caracterizar a los trabajadores del Comité Departamental de Cafeteros de Caldas respecto al riesgo de tránsito.
- Identificar la percepción del riesgo de tránsito de los trabajadores del Comité Departamental de Cafeteros de Caldas.
- Proponer estrategias que permitan reducir el riesgo de tránsito de los trabajadores y la ocurrencia de accidentes en el Comité Departamental de Cafeteros de Caldas.

## **HIPOTESIS**

Las estrategias para la gestión del riesgo de tránsito en el Comité Departamental de Cafeteros de Caldas deben dirigirse hacia los factores de riesgo que los trabajadores identifican con mayor frecuencia en su percepción del riesgo ya que estos deben ser los mismos que presentan mayor causalidad en los accidentes de tránsito de origen laboral en el CDCC en el año 2016.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

### **Tipo de investigación.**

Investigación descriptiva de corte transversal

### **Población o universo**

La población en la cual se realizó esta investigación es finita y estuvo compuesta por todos los trabajadores del Comité Departamental de Cafeteros de Caldas, los cuales tienen sede de trabajo en los 24 municipios cafeteros del departamento de Caldas.

### **Técnicas de recolección de información primaria.**

**Encuestas:** Se aplicó un instrumento para identificar el diagnóstico del riesgo de tránsito y los riesgos asociados a los desplazamientos misionales de los trabajadores, así como la percepción del riesgo por parte de los mismos. (Ver Anexo 2)

### **Información secundaria**

- Revisión de legislación nacional aplicable vigente.
- Estudios, investigaciones sobre riesgo de tránsito
- Bibliografía sobre seguridad vial.

### **Criterios de inclusión y exclusión de la muestra**

#### **a. Criterios de inclusión**

- Trabajadores y contratistas directos del Comité Departamental de Cafeteros de Caldas

#### **b. Criterios de exclusión**

- Trabajadores subcontratados

### **Muestra**

La población que se estudió en esta investigación fue el 100% de los trabajadores de la organización (192) los cuales se encontraron laboran en los 24 municipios cafeteros del departamento de Caldas.

## **Muestreo**

No se requirió

## **Proceso de Construcción y Validación del Instrumento**

El instrumento utilizado en este estudio fue el sugerido por el Ministerio de Transporte en el anexo 1 de la resolución 1655 de 2014, por la cual se expidió la guía metodológica para la elaboración del plan estratégico de seguridad vial. Este instrumento tiene como fin conocer las características de la población por lo que los resultados son de carácter descriptivo.

Con el fin de asegurar la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos a través de la aplicación del instrumento no se realizó ninguna modificación al mismo.

Dado que este instrumento fue construido por el Ministerio de Transporte y se aplicará en muchas organizaciones este instrumento no requiere validación para el caso específico de este estudio.

## **Instrumentos**

La encuesta se aplicó con la identificación del trabajador mediante nombre y cedula de ciudadanía, así como cargo, área y tipo de contrato.

## **Plan de análisis**

### **1. Recopilación de la Información**

Se aplicó el instrumento al 100% de la población, 192 trabajadores del Comité Departamental de Cafeteros de Caldas a través de un formulario web utilizando la herramienta de formularios de Google Docs. Se agregó una pregunta relacionada con el consentimiento informado.

### **2. Análisis de datos**

#### **2.1. Tipo de Variables:** Variable cualitativa nominal



Tabla 3: Variables de la encuesta

Variables	Preguntas	Descripción
Información general del trabajador	Nombres y apellidos del trabajador	Nombres y apellidos completos como aparece en la cédula de ciudadanía
	Identificación	Número de identificación
	Edad	Edad cumplida en años
	Genero	Masculino o Femenino
	Grupo de trabajo al que pertenece	Caracterización de la población teniendo en cuenta las siguientes opciones: administrativo, comercial, técnico, operativo u otro.
	Tipo de contrato	Indefinido, definido, contratista u otro.
	Cargo	Cargo que ocupa en la organización
Información relacionada con la experiencia en conducción	Categoría licencia de conducción	<p>Licencias de conducción que posee el trabajador:</p> <p><b>Vehículos particulares:</b></p> <p><b>A1:</b> Motos con cilindrada hasta de 125 c.c.</p> <p><b>A2:</b> Motos, motocicletas y mototriciclos con cilindrada mayor a 125 c.c.</p> <p><b>B1:</b> Automóviles, motocarros, cuatrimotos, camperos, camionetas y microbuses.</p> <p><b>B2:</b> Camiones rígidos, busetas y buses.</p> <p><b>B3:</b> Vehículos articulados.</p> <p><b>Vehículos públicos:</b></p> <p><b>C1:</b> Para la conducción de automóviles, camperos, camionetas y microbuses.</p> <p><b>C2:</b> Para la conducción de camiones rígidos, busetas y buses.</p> <p><b>C3:</b> Para la conducción de vehículos articulados.</p>
	Experiencia en la	Años de experiencia en la conducción de

	conducción	vehículos
	Accidentes de tránsito	Se debe indicar Si o No y en caso de que la respuesta sea afirmativa se debe describir brevemente
	Incidentes de tránsito	Se debe indicar Si o No
Información relacionada con los desplazamientos en misión	Frecuencia de los desplazamientos en misión	Se debe seleccionar entre las opciones, a diario, alguna vez a la semana, uno o dos veces al mes, varias veces al año.
	Conducción del propio vehículo	Se determina si los vehículos conducidos son propiedad del trabajador
	Planificación de los desplazamientos en misión	Se determina si los desplazamientos los planifica la empresa o el trabajador.
	Tiempo de antelación en la planificación	Se indica el tiempo de antelación con el que se planifican los desplazamientos en misión
	Km recorridos al mes en misión	Se indica el número de kilómetros que en promedio se recorre en un mes.
Información relacionada con los desplazamientos in – itinere	Medios de desplazamientos casa - trabajo	Se indica si el desplazamiento casa – trabajo se realiza a pie, en automotor, en bicicleta, en transporte público, moto o ciclomotor o transporte colectivo de la empresa.
	Número de kilómetros trayecto casa - trabajo	Se indica cuantos kilómetros se recorre al día en el trayecto casa – trabajo
Percepción del riesgo	Principales factores de riesgo que percibe	Se deben indicar los factores de riesgo asociados a los desplazamientos como pueden ser estado de la infraestructura / vía, mi vehículo, organización del trabajo, mi propia conducción u otros.
	Causas que motivan el riesgo	Se debe seleccionar entre intensidad del tráfico, condiciones climatológicas, tipo de vehículo o sus características o estado del

		vehículo, organización del trabajo, su propia conducción, su estado psicofísico, otros conductores, estado de la infraestructura / vía, falta de información o formación en seguridad vial, otras.
	Percepción del riesgo concreto	Se identifica la percepción concreta del riesgo
Estrategias para reducir el riesgo	Propuestas para reducir el riesgo de tránsito	Se identifican posibles estrategias para reducir el riesgo

## 2.2. Tipo de análisis de datos:

El tipo de análisis realizado es univariado.

## 3. Matriz de datos (n x k)

Filas: Individuos/unidades de observación (n)

Columnas: Datos o variables (k, kt)

## 4. Software disponible.

Para el análisis de la información se realizó una base de datos en el programa de Microsoft Office Excel que permitió procesar la información a través de tablas dinámicas. La misma herramienta se utilizó para presentar la información mediante tablas y gráficas teniendo en cuenta instrumentos de estadística descriptiva.

## 5. Tipo de análisis: Análisis Univariante de variables Cualitativas.

Se realizó el análisis de cada variable según las preguntas formuladas y se presentó el resultado de la distribución de frecuencias en tablas estadísticas. El análisis de la información permitió conocer las características de la población, la percepción del nivel de riesgo de tránsito y las propuestas para formular estrategias que permitan la reducción del riesgo de tránsito en el Comité Departamental de Cafeteros de Caldas.

## 6. Tablas estadísticas

Se utilizó la presentación de tablas estadísticas con la distribución de frecuencias con tres líneas horizontales y sin líneas verticales.

## 7. Validación de los objetivos y la hipótesis.

Para este caso de investigación se aplicó una técnica que permita comparar resultados estableciendo similitudes o diferencias significativas permitiendo establecer procesos relacionados con la toma de decisiones. Mediante los resultados obtenidos se pueden establecer porcentajes mayores o menores frente a variables planteadas con relación al riesgo de tránsito, lo que permitió definir los aspectos de mayor impacto en la gestión del riesgo tránsito y establecer estrategias para promover la prevención de los accidentes de tránsito en el Comité Departamental de Cafeteros de Caldas en el 2016.

## Consideraciones Éticas

**Valor social o científico:** La investigación plantea la definición de unas estrategias para la intervención del riesgo de tránsito y la mejora en la seguridad vial de manera que se reduzca la accidentalidad por desplazamientos misionales en el CDCC.

**Proporción favorable del riesgo-beneficio:** La proporción se considera favorable ya que que la investigación no requirió la exposición a riesgos de los sujetos de estudio dado que la fuente de información primaria se recoge mediante la aplicación de un instrumento tipo encuesta.

**Respeto a los sujetos de la investigación:** Reserva en el manejo de la información de los encuestados y de la empresa CDCC. La Información sobre resultados es entregada a la empresa para como insumo para la Gestión del área de Seguridad y Salud en el Trabajo

**Consentimiento Informado:** Al momento de aplicar el instrumento los encuestados firmaron un formato de confidencialidad de la información para asegurar el manejo de los datos e información obtenida durante la investigación. También se les informó a los trabajadores el objetivo y alcance de la aplicación del instrumento. Los resultados del estudio son presentados en conjunto y en ningún momento se dan a conocer los resultados de un individuo específico. (Anexo 3)

## RESULTADOS

### Caracterización de la población

Para determinar las características del riesgo de tránsito de los trabajadores del Comité Departamental de Cafeteros de Caldas se estudiaron la totalidad de sus trabajadores (192) de los cuales 82 trabajadores (43%) conducen automóvil, 72 trabajadores (38%) conducen motocicleta y 38 trabajadores (19%) son peatones.

La tabla 4 muestra que del total de la población, el 60% son hombres y el 40% son mujeres. El 52% de la población ocupa cargos técnicos y el 17% cargos administrativos. Este grupo se desplaza ya sea en automóvil o en moto. Los cargos operativos, 32% de la población, son peatones.

Los empleados contratos a término indefinido en su mayoría conducen automóviles (85%) o son peatones (12,5%). Los empleados contratados a término fijo y por obra y labor representan el 72% de la población y en este grupo el 36% conducen automóvil y el 64% motocicleta; por su parte en el grupo de analistas el 50% conducen motocicleta y el 50% restante conducen automóvil.

Respecto a la caracterización por cargos y como se observa en la tabla 4 en los cargos con mayor jerarquía (Director, Líder y Coordinador) el 94% conducen vehículo. En el grupo de extensionistas y profesionales que representa los cargos técnicos el 63% conducen motocicleta y el 34% conducen automóvil. En el grupo de auxiliares el 81% son peatones, el 14% conducen motocicleta y 5% automóvil.

Al analizar la experiencia de conducción se observa que en promedio los trabajadores de la organización tienen más de 14 años de experiencia, de los cuales, los conductores de automóvil tienen 18,7 años en promedio y los motociclistas 11 años en promedio.

En cuanto a la ocurrencia de accidentes en los últimos 5 años, el 31% de la población ha sufrido alguno, de los cuales el 47% le ocurrió a conductores de automóvil y el 53% a conductores de motocicletas. Del total de la población, el 53% realiza desplazamientos en misión con una

periodicidad diaria, el 12% alguna vez a la semana, el 11% esporádicamente y el 24% no realiza este tipo de desplazamientos. Como puede observarse en la tabla 5, el 100% de los trabajadores que realiza desplazamientos en misión lo realiza ya sea en automóvil o en motocicleta. El 63% de los casos en los que se realiza desplazamiento con una periodicidad diaria están relacionados con trabajadores que conducen motocicletas.

**Tabla 4: Caracterización de los trabajadores del Comité Departamental de Cafeteros de Caldas**

	Total (N=192)		Automóvil (N=82)		Motocicleta (N=72)		Peatón (N=38)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Edad Media</b>	39	-	44	-	34	-	40	-
<b>Genero</b>								
Masculino	116	60%	54	66%	60	83%	2	5%
Femenino	76	40%	28	34%	12	17%	36	95%
<b>Grupo de trabajo</b>								
Administrativo	32	17%	30	37%	2	3%	0	0%
Técnico	99	52%	34	41%	65	90%	0	0%
Operativo	61	32%	18	22%	5	7%	38	100%
<b>Tipo de contrato</b>								
Término Fijo	114	59%	31	38%	52	72%	31	82%
Labor Contratada	24	13%	7	9%	16	22%	1	3%
Indefinido	48	25%	41	50%	1	1%	6	16%
Contratista	6	3%	3	4%	3	4%	-	-
<b>Tipo de cargo</b>								
Director	2	1%	2	2%	-	-	-	-
Líder	2	1%	2	2%	-	-	-	-
Coordinador	28	15%	26	32%	2	3%	-	-
Extensionista	86	45%	26	32%	59	82%	1	3%
Profesional	9	5%	8	10%	1	1%	-	-
Analista	28	15%	16	20%	5	7%	7	18%
Auxiliar	37	19%	2	2%	5	7%	30	79%
<b>Experiencia Conducción</b>								
Años	14,5	-	18,7	-	11	-	-	-
<b>Accidentes últimos 5 años</b>								
Si	47	31%	22	27%	25	35%	-	-
No	107	69%	60	73%	47	65%	-	-

Fuente: Propia

Con respecto a la planificación de los desplazamientos el 80% son planificados por el trabajador y el 20% son planificados por la empresa. Así mismo en el 66% de los casos esta planificación se realiza de forma mensual, 28% de forma semanal y 6% de forma diaria o de improviso. Como se

observa en la tabla 5, en promedio los trabajadores recorren 557 km al mes en desplazamientos en misión. El 44% (39% en automóviles y 49% en motocicletas) de la población recorre de 250 km a 500 km por mes, mientras que el 13% recorre más de 1.000 km al mes.

**Tabla 5: Caracterización de los desplazamientos en misión**

	Total (N=192)		Automóvil (N=82)		Motocicleta (N=72)		Peatón (N=38)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Frecuencia desplazamiento en misión</b>								
A diario	101	53%	37	45%	64	89%	-	-
Alguna vez a la semana	23	12%	21	26%	2	3%	-	-
Una o dos veces al mes	7	4%	5	6%	2	3%	-	-
Alguna vez al año	14	7%	11	13%	3	4%	-	-
Nunca	47	24%	8	10%	1	1%	38	100%
<b>Planificación desplazamiento en misión</b>								
Usted los planifica	116	60%	57	70%	59	82%	-	-
La empresa los planifica	29	15%	17	21%	12	17%	-	-
No aplica	47	24%	8	10%	1	1%	38	100%
<b>Planificación desplazamiento en misión</b>								
De improviso	2	1%	-	-	2	3%	-	-
Diario	7	4%	1	1%	6	8%	-	-
Semanal	40	21%	28	34%	12	17%	-	-
Mensual	96	50%	45	55%	51	71%	-	-
No aplica	47	24%	8	10%	1	1%	38	100%
<b>Km Recorridos en misión al mes</b>								
Media	557	-	568	-	546	-	-	-
Menos de 250 km	27	20%	16	24%	11	16%	-	-
250 km - 500 km	60	44%	26	39%	34	49%	-	-
500 km - 750 km	22	16%	6	9%	16	23%	-	-
750 km - 1000 km	10	7%	7	10%	3	4%	-	-
Mas de 1000 km	18	13%	12	18%	6	9%	-	-

Fuente: propia

## Percepción del Riesgo

Como puede observarse en la tabla 6, los conductores perciben como principal factor de riesgo el estado de la vía con un 65%, así mismo, el 24% de los encuestados reconocen otros peligros como son las condiciones climáticas, el tráfico, la imprudencia de otros conductores y el tipo de vehículo usado (motocicletas); mientras que factores como el estado del vehículo (3%), organización del trabajo (5%) y la propia conducción (3%) no se consideran representativos por la población;.

**Tabla 6: Percepción del Riesgo**

	<b>Total (N=192)</b>		<b>Automóvil (N=82)</b>		<b>Motocicleta (N=72)</b>		<b>Peatón (N=38)</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Principales factores de riesgo</b>								
Estado De La Vía	118	65%	57	58%	61	73%	-	-
Estado Del Vehículo	5	3%	4	4%	1	1%	-	-
Organización Del Trabajo	9	5%	6	15%	3	14%	-	-
Mi Propia Conducción	6	3%	3	3%	3	4%	-	-
Otros	43	24%	28	22%	15	11%	-	-
<b>Causas que motivan el riesgo</b>								
Condiciones climatológicas	109	28%	53	25%	56	31%	-	-
Estado de la infraestructura / vía	104	26%	45	21%	59	33%	-	-
Otros conductores	74	19%	44	21%	30	17%	-	-
Intensidad del tráfico	47	12%	33	15%	14	8%	-	-
Tipo de vehículo o su estado	15	4%	7	3%	8	4%	-	-
Falta información seguridad vial	13	3%	9	4%	4	2%	-	-
Organización del trabajo	10	3%	8	4%	2	1%	-	-
Su estado psicofísico	10	3%	8	4%	2	1%	-	-
Su propia conducción	6	2%	3	1%	3	2%	-	-
Otras	5	1%	4	2%	1	1%	-	-

Fuente: propia

Al indagar por las causas que motivan el riesgo y como se observa en la tabla 5, los encuestados consideran que las condiciones climatológicas (28%), el estado de las vías (26%), los otros conductores (19%) y la intensidad del tráfico (12%) son las mayores causas que motivan el riesgo. Estas consideraciones son similares entre los conductores de automóviles y motocicletas.

### **Propuestas de los trabajadores para reducir el riesgo**

Al consultar a los trabajadores por las propuestas para reducir el riesgo de tránsito, ellos consideraron que conducir con precaución (58%), el no desplazarse en motocicleta (13%) y mejorar la infraestructura (10%) son los factores que más podrían contribuir con la reducción del riesgo.



## **DISCUSIÓN**

### **Caracterización de la población**

De acuerdo a los resultados obtenidos y teniendo en cuenta los registros de accidentes de tránsito en el CDCC, para la organización el riesgo se encuentra valorado como alto puesto que ya se han presentado eventos de tránsito con lesión en los últimos 3 años y la exposición al riesgo involucra al 80% de la población, de la cual se identificó que el 60% de la población son hombres y el 40% mujeres. Se encontró que el 46% de la población se desplaza en motocicleta. Este grupo poblacional, de los motociclistas, es el que más sufre accidentes de tránsito, debido a su mayor exposición al riesgo. Así mismo y según datos de la organización los índices de ausentismo se ven mayormente afectados por accidentes que involucran a motociclistas. Respecto a lo último y comparándolo con una información más actualizada, El Espectador (2016), indicó que los motociclistas pasaron de representar el 24% de las muertes en siniestros viales en 2001 a más del 45% en 2014, lo cual se puede explicar teniendo en cuenta el incremento de motocicletas que pasó de 1'200.000 en el año 2.000 a cerca de 5'440.000 en el 2014. De acuerdo a Valbuena (2011) en Colombia se registraron 5.792 muertes derivadas de accidentes de tránsito, cifra que señala un incremento de 1,5 % frente al número de casos registrados para el 2010. La tasa de muertes se mantuvo estable en 12,6 por 100.000 habitantes. La tasa de mortalidad por accidente de transporte para hombres alcanzó las 20 muertes por 100.000 habitantes y para mujeres fue de 6 por 100.000 habitantes. En las muertes por accidentes de transporte, la condición de la víctima más afectada fue la de los motociclistas (34%), y, por ende, la motocicleta fue el vehículo con un mayor porcentaje de participación (39%).

### **Percepción del Riesgo de Tránsito**

El estudio permitió encontrar que el 65% de los trabajadores perciben que el mayor riesgo es el estado de la infraestructura o las vías, y las condiciones climáticas. Esto significa que los trabajadores perciben que el riesgo está asociado a circunstancias de origen externo dejando de lado las condiciones atribuibles al individuo como son su propia conducción o el estado del vehículo, el cual depende de la persona.

Esta percepción se deriva de los desplazamientos que deben realizar los trabajadores del CDCC en cumplimiento de sus actividades de visita de Fincas cafeteras, las cuales se encuentran en municipios y zonas veredales del departamento de Caldas, las cuales presentan problemas de desprendimiento de material, huecos, sobresaltos entre otras desviaciones, o muchas veces ni siquiera se trata de vías construidas y pavimentadas, sino de trochas empleadas como camino para ingreso a las fincas, presentando condiciones adversas como superficies lisas, presencia de material particulado que impide visibilidad o terrenos lodosos en épocas de invierno.

Los resultados de este estudio se asemejan a los encontrados por la Universidad de Antioquia (2016), donde se identifican otros factores como el principal factor de riesgo (32%) seguido del estado de la infraestructura (26%), y los de la Universidad de la Salle (2015), en el cual se identificó como principal factor de riesgo el estado de la infraestructura y las vías con un 63%. Por otra parte Xumini (2010), indica que la infraestructura es determinante. También tiene similitudes con Sánchez (2012), quien indica que “el bajo nivel tecnológico con el que se construyen y diseñan las infraestructuras, son la causa fundamental de la alta siniestralidad en los países en vías de desarrollo”.

Sin embargo, diferente a los resultados de la investigación, encontramos que algunos autores que identifican como de mayor trascendencia otros factores, por ejemplo Orrego (2013) atribuye el 90% de la problemática al comportamiento humano, Rodríguez (2006), Montoro; Carbonell; Torotosa y Sanmartín, (1996), COPSEFV, (2011), Vivanco, N, Mujica, P, Chávez J. L. & Sant`Anna Bianchi, A., (s.f.) identifican como principal factor de riesgo el consumo del alcohol, La Organización Panamericana de la Salud (2004) atribuyen el problema al exceso de velocidad y la ingestión de alcohol y drogas. Ruiz y Herrera (2016) identifican como principales factores de riesgo el exceso de la velocidad y el no respetar las normas de tránsito. Pico, González & Noreña (2011) Asocian el riesgo a las condiciones climatológicas y al vehículo y Norza, Granados, Useche, Romero y Moreno (2014) identifican un factor adicional el cual está relacionado la fatiga. Por otra parte, Sánchez (2012), describe que existen dogmas y mitos alrededor de la accidentalidad vial y uno de ellos es que el 90% de la siniestralidad vial se debe al factor humano.

## **Propuestas para reducir el riesgo**

Los trabajadores del CDCC identificaron como principales propuestas para reducir el riesgo conducir con precaución (58%), no desplazarse en moto (13%) y mejorar la infraestructura (10%). Lo anterior significa que a pesar de que los trabajadores no reconocen su comportamiento como factor de riesgo, si reconocen que la precaución, comportamiento propio del ser, es el principal mecanismo para reducir el riesgo. De forma similar, Pico, González & Noreña (2011), indican que el comportamiento es uno de los factores que más aporta a la seguridad vial.

En contraposición, Cerquera, Pavón y Fajardo (2008) identifican la concientización en seguridad vial, la vigilancia y el control y la seguridad de los vehículos como unas de las principales estrategias, Rodríguez (2006), centra las estrategias en la prevención primaria, secundaria y terciaria. Cabrera, Velázquez y Valladares (2008) sugieren como estrategias para la prevención del riesgo, la fabricación de vehículos seguros, el control de la velocidad y evitar el consumo de alcohol al manejar. La Organización Mundial de la Salud - OMS (2015) se centra en la reducción de la velocidad, la reducción de la conducción bajo efectos del alcohol, mejorar el uso y la calidad de los cascos de motocicleta y aumentar el uso de los cinturones de seguridad en los vehículos. Xumini (2010), indica que las acciones deben centrarse sobre la infraestructura, los vehículos y sobre la capacitación de los usuarios.

Al observar los diferentes autores se puede evidenciar que pueden existir diferentes estrategias para la reducción del riesgo, sin embargo dadas las particularidades de las labores desarrolladas por los trabajadores del Comité y las condiciones de las vías por las que transitan se considera que las alternativas propuestas por los trabajadores son las que deben primar y de forma secundaria se podrían tener en cuenta las establecidas por otros autores.

Los resultados de este estudio permitieron caracterizar al personal respecto al riesgo de tránsito, conocer la percepción del riesgo de los trabajadores, así como las propuestas de intervención lo cual es muy importante para la organización dado que las estrategias que se definan deben ser acordes a la problemática. A partir de estos resultados se pueden tomar decisiones basadas en hechos y datos que le ahorraran recursos de toda índole a la organización y que servirán de foco para la intervención y posteriores estudios de eficacia de las acciones.

Las principales limitantes del estudio radican en que los trabajadores de la CDCC se desplazan por vías terciarias (vías veredales) en las cuales las condiciones no son favorables, lo cual puede explicar el resultado respecto a la percepción del riesgo, sin embargo la demás literatura está basada en estudios sobre personas que transitan vías primarias o secundarias así como vías de cascos urbanos. Esta situación puede generar que los resultados no sean fácilmente comparados con otras investigaciones en la materia.

Posteriormente estudios podrían centrarse en medir el impacto de las estrategias implementadas propuestas en esta investigación.

### **Recomendaciones y Planteamiento de Estrategias**

De acuerdo a la revisión de la accidentalidad del CDCC asociada al riesgo tránsito durante el año 2016, se observa que el 86% de los accidentes tuvieron como origen primario el estado de la vía, y adicionalmente, como resultado de la aplicación del instrumento se observa que el 65% de los trabajadores reconocen como el principal factor de riesgo el estado de la vía, se puede validar la hipótesis, por lo que las estrategias a formular deben considerar las condiciones de la vía

Una vez identificada la percepción del riesgo junto con los factores que motivan el riesgo y realizada la revisión bibliográfica, los investigadores generan tres fichas con las estrategias para la gestión del riesgo de tránsito en el CDCC, que se encuentran en el Anexo 4. , los cuales se desarrollan en tres líneas con los elementos que interactúan en la accidentalidad: personas, vehículos e infraestructura vial para abordar el riesgo de manera integral.

## CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta para la caracterización de la población y la percepción del riesgo de los y trabajadores del CDCC y el posterior análisis y discusión de los resultados se concluyó que para la definición de las estrategias para la gestión del riesgo y la disminución de la probabilidad de ocurrencia de accidentes de tránsito, además de la identificación de los riesgos y el análisis de las causas de accidentalidad, se debe contar con un proceso que permita llegar hacia los factores de riesgo que los trabajadores identifican con mayor frecuencia en su percepción del riesgo, en este caso mediante la aplicación de encuestas, pero también se pueden estudiar otras metodologías que induzcan al trabajador a participar activamente en la identificación y valoración de los riesgos a los cuales están expuestos en su labor; por ejemplo mesas de trabajo, lluvia de ideas, análisis de riesgos por oficios. Se deben aplicar las estrategias en los tres elementos asociados al riesgo de tránsito: la persona, el vehículo y la infraestructura, con mayor énfasis en la infraestructura vial que es el elemento cuya percepción del riesgo tuvo mayor porcentaje y es el que ha generado más accidentes en el año 2016.

Este trabajo permitió analizar las posturas de varios autores respecto a los riesgos de tránsito y a las estrategias que se abordan para su reducción. Hoy la mayor parte de los esfuerzos se concentran en la capacitación sobre normas y reglas de seguridad, con resultados poco favorables, puesto que no se abordan aspectos complementarios como la mejora de la infraestructura vial.

En un estudio posterior se debería evaluar la implementación de las estrategias propuestas y el impacto de las mismas respecto a la ocurrencia de accidentes de tránsito de origen laboral por desplazamientos en misión en el CDCC, así como el cambio de la percepción de los trabajadores en cuanto al nivel de riesgo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cabrera, G., Velásquez, N., & Valladares, M. (2008). Seguridad vial, un desafío de salud pública en la Colombia del siglo XXI. *Fac Nac Salud Pública* 27(2):218-225.
- Cerquera Escobar, F.A., Pabón Cahope, J.A. & Fajardo, R.A. (2008). Diseño de un plan estratégico de seguridad vial departamental: Modelo piloto para el departamento de Boyacá. *Facultad de Ingeniería. UPTC.* 17(24): 81-99.
- Cortés Muñoz, S.M. Ética en investigación y marco legislativo. Seminario de investigación II. Obtenido de: <http://fuaa.epic-ssam.net/Leam/Playerr.aspx?enrollmentid=9022994&itemid=E2U3>.
- El Espectador (2016). ¿cuántos colombianos mueren cada año por accidente de tránsito?. Recuperado de : <http://www.elespectador.com/noticias/judicial/cuantos-colombianos-mueren-cada-ano-accidente-de-transi-galeria-663793>.
- Ingol Valdivieso, J. (2015). Las 6 principales causas de accidentes de tránsito en américa latina. Motobit. Recuperado de: <http://motorbit.com/6-principales-causas-accidentes-transito-america-latina/?pais=>
- Medina, C.A. (2016, 1 de febrero). Muertes por accidentes en motos aumentaron dramáticamente en Colombia. El espectador. Obtenido de: <http://www.elespectador.com/noticias/nacional/muertes-accidentes-motos-aumentaron-dramaticamente-colo-articulo-614074>.
- Norza Céspedes., E.H., Granados León E.L., Useche Hernández, S.A., Romero Hernández, M. & Moreno Rodríguez, J. (2014). Componentes descriptivos y explicativos de la accidentalidad vial en Colombia: Incidencia del factor humano. *Criminalidad*, 56 (1): 157-187.

Organización Mundial de la Salud (2015). Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial. Ginebra: Autor.

Organización Mundial de la Salud (2015). 10 datos sobre la seguridad vial en el mundo. Recuperado de: <http://www.who.int/features/factfiles/roadsafety/es/>

Organización Panamericana de la Salud. Factores de riesgo en la seguridad vial (2004). La Paz: Autor.

Orrego Restrepo, J.E. (2013). Percepción del riesgo en conductores frente a los accidentes de tránsito en la ciudad de Villavicencio. Obtenido de : <http://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/2186/1/Tesis.pdf>.

Pico Merchan, M. E., Gonzalez Perez, R. E., & Noreña Aristizabal, O. P. (2011). Seguridad vial y peatonal: una aproximación teórica desde la política pública. *Hacia la Promoción de la Salud*, 16(2): 190-204.

Rodríguez Parrón, M. (2006). Aproximación conceptual e identificación de predictores de riesgos teóricos en jóvenes conductores: un punto de partida para contribuir en la reducción de accidentes de tráfico. *Educación*, (37):189-203.

Ruiz, J.I. & Herrera, A.N.(2016). Accidentes de tránsito con heridos en Colombia según fuentes de información: caracterización general y tipologías de accidentes. *Ces Psicología* 9(1): 1-9.

Sánchez, E. (2012). Hacia un análisis sociológico de la siniestralidad vial. Universidad de la Coruña. Recuperado de: <http://www.apostadigital.com/revista3/hemeroteca/esanchez.pdf>

Ulloa Ricarte, K. (2013). Percepción del riesgo sobre accidentes de tránsito: caso managua. Instituto de Estudios Estratégicos y Políticas Públicas. Obtenido de: <http://www.ieepp.org/wp-content/uploads/downloads/2013/12/percepción-riesgo-accidentes-de-transito/C3%.pdf>.

Vivanco,N, Mujica, P, Chávez, J,L & Sant`Anna Bianchi, A. (s.f.). Percepción del riesgo en relación a la conducción y alcohol.Obtenido de:  
[http://www.psico.edu.uy/sites/default/files/jovenes universitarios percepcion de riesgo en relacion a la conduccion y alcohol.pdf](http://www.psico.edu.uy/sites/default/files/jovenes_universitarios_percepcion_de_riesgo_en_relacion_a_la_conduccion_y_alcohol.pdf).

Xumini,Luis. (2010). “La seguridad vial y las infraestructuras”, Rutas, Revista técnica de la técnica de carreteras, Madrid, Parte 1, Número 129

Universidad de Antioquia. (2016). Plan Estratégico de la Seguridad Vial. Medellín:Autor.

Universidad de la Salle. (2015). Plan Estratégico de la Seguridad Vial. Bogotá: Autor.

Formato de consentimiento informado para la participación en investigaciones.  
Universidad Autónoma de Manizales. Facultad de Salud. Obtenido de:  
<http://www.autonoma.edu.co/attachments/article/106/05-Formatos-Recolección-Consentimiento-UAM-2010.pdf>.



## ANEXO 1.

ENCUESTA PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL		
<b>FECHA:</b>		
Por favor Diligencie:		
DATOS BÁSICOS	NOMBRE	
	IDENTIFICACION	
	EDAD	
	GENERO	
	CATEGORIA LICENCIA DE CONDUCCIÓN	
	FECHA VIGENCIA	
Marque con una X		
GRUPO DE TRABAJO DENTRO DE LA EMPRESA	ADMINISTRATIVO	
	COMERCIAL	
	TÉCNICO	
	OPERATIVO	
	OTRO	
TIPO DE CONTRATO	INDEFINIDO	
	DEFINIDO	
	CONTRATISTA	
	OTRO	
Por favor Diligencie:		
ACCIDENTALIDAD	CARGO	
	EXPERIENCIA EN LA CONDUCCIÓN (AÑOS)	
	ACCIDENTES EN LOS ULTIMOS 5 AÑOS	
	DESCRIPCION DEL ACCIDENTE	
	INCIDENTES EN LOS ULTIMOS 5 AÑOS	
INFORMACION SOBRE DESPLAZAMIENTOS	FRECUENCIA DE DESPLAZAMIENTOS EN MISIÓN (Mensual)	
	CONDUCE SU PROPIO VEHÍCULO PARA A EL DESPLAZAMIENTO	
	LOS DESPLAZAMIENTOS EN MISION SON PLANIFICADOS POR: (Cargo)	
	TIEMPO DE ANTELACION PARA LA PLANEACION DE LAS MISIONES (Días)	
Marque con una X		
MEDIO DE DESPLAZAMIENTO PARA LOS TRAYECTOS CASA-TRABAJO	A PIE	
	AUTOMOTOR	
	BICICLETA	
	TRANSPORTE PUBLICO	
	MOTO O CICLOMOTOR	
	TRANSPORTE COLECTIVO DE LA EMPRESA	
Por favor Diligencie:		
DISTANCIA Y TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO	NUMERO DE KILOMETROS DIARIOS PARA DESPLAZARSE ENTRE EL TRABAJO Y LA CASA (IDA Y VUELTA)	
	TIEMPO MEDIO DIARIOS PARA DESPLAZARSE ENTRE EL TRABAJO Y LA CASA (IDA Y VUELTA)	
	NUMERO DE KILOMETROS MENSUALES RECORRIDOS EN LA LABOR PROFESIONAL	

Marque con una X (Todos los que considere en su caso )		
PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO CON LOS QUE SE ENCUENTRA EN LOS TRAYECTOS DEL LUGAR DE DOMICILIO AL TRABAJO Y EN LOS DESPLAZAMIENTOS MISIONALES	ESTADO DE LA VÍA	
	ESTADO DEL VEHÍCULO	
	ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	
	MI PROPIA CONDUCCIÓN	
	OTROS	
Marque con una X (Todos los que considere en su caso )		
CAUSAS QUE MOTIVAN EL RIESGO (INDIQUE TODOS LOS QUE CONSIDERE ADECUADOS EN SU CASO)	INTENSIDAD DEL TRAFICO	
	CONDICIONES CLIMATOLOGICAS	
	TIPO DE VEHÍCULO O SUS CARACTERISTICAS	
	ESTADO DEL VEHÍCULO	
	ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO (AGENDAS, REUNIONES, TIEMPOS DE ENTREGA)	
	SU PROPIA CONDUCCIÓN	
	SU ESTADO PSICOFISICO (CANSANCIO, ESTRES, SUEÑO)	
	OTROS CONDUCTORES	
	ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA / VIA	
	FALTA DE INFORMACIÓN O FORMACIÓN EN SEGURIDAD VÍAL	
OTRAS		
Por favor Diligencie:		
CONCRETE EL RIESGO QUE PERCIBE		
SUS PROPUESTAS PARA REDUCIR EL RIESGO DE ACCIDENTE		

**ANEXO 2.****Ficha Técnica Encuesta**

Nombre:	Cuestionario para diagnóstico de situación de la empresa: Cuestionario para el trabajador.
Fecha de publicación:	6 de junio de 2014.
Autor:	Ministerio de transporte – Encuesta referenciada en el anexo 1 de la resolución 1655 de 2014: Por la cual se expide la guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial.
Población a quien va dirigida:	Esta encuesta es aplicada a todos los trabajadores del Comité Departamental de Cafeteros de Caldas.
Puntuaciones:	Específica para cada pregunta.
Objetivo del instrumento:	Obtener el diagnóstico de la situación de la empresa respecto al riesgo de tránsito.

**ANEXO 3.**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA  
FACULTAD DE SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
INVESTIGACIÓN PARA PROYECTO DE GRADO  
FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN  
EN INVESTIGACIONES**

Título de la Investigación: \_\_\_\_\_

Ciudad y fecha: \_\_\_\_\_

Yo, \_\_\_\_\_ he recibido información sobre la investigación a realizarse, los propósitos, objetivos, y los riesgos que se puedan presentar durante su desarrollo, por lo tanto autorizo a \_\_\_\_\_, funcionario del Comité Departamental de Cafeteros de Caldas (CDCC), para la realización de las actividades que se requieran para llevarla a cabo, como son:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

Además declaro que recibí la información que a continuación se presenta:

- Mi participación en esta investigación es libre y voluntaria.
- Tengo la libertad de retirarme de esta investigación en el momento que lo crea conveniente. No estoy obligado a permanecer en ella si no lo deseo.
- No recibiré remuneración ni beneficio alguno por la participación en esta investigación.
- La información procesada en esta investigación y los resultados que de ella se obtengan serán de absoluta confidencialidad. Esta información será archivada y guardada por el Comité Departamental de Cafeteros de Colombia y ellos serán responsables de su custodia.
- Los resultados de esta investigación no serán puestos a disposición de terceras personas, diferentes al Comité Departamental de Cafeteros de Caldas.

Hago constar que leí y entendí el presente documento.

\_\_\_\_\_  
Firma

Documento de identidad \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Huella:

## ANEXO 4

<b>ESTRATEGIAS PARA LA GESTION DEL RIESGO EN EL COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DE CALDAS - 2016</b>	
<b>ELEMENTO DE GESTIÓN: INFRAESTRUCTURA VIAL</b>	
<p>OBJETIVO: Intervenir los elementos de la vía que sean modificables y definir estrategias de análisis y control de riesgos para aquellos elementos que no son modificables por aspectos económicos o legales.</p>	
<b>Componentes</b>	
<p>1. Señalización, demarcación e iluminación de las vías:</p>	<p>Gestionar antes las autoridades y nacionales el desarrollo de proyectos que permitan mejorar las condiciones de las vías terciarias de los municipios del departamento de Caldas.</p> <p>Realizar inspección e inventario de puntos críticos de las vías en aspectos de señalización, iluminación y demarcación, mediante el apoyo del Servicio de Extensión del Comité Caldas.</p>
<p>2. Control de velocidad en las vías.</p>	<p>Realizar un análisis de movilidad en las vías definidas como críticas para definir límites seguros de velocidad teniendo en cuenta las condiciones de la vía.</p>
<p>3. Análisis de Rutas y planificación del desplazamiento.</p>	<p>Establecer una metodología para analizar las rutas consideradas como críticas para accidentalidad y generar mapas de riesgo vial identificando condiciones tales como: condiciones de la vía, zonas de accidentalidad y demás elementos que generen riesgo para la conducción.</p> <p>Implementar planes de ruta para diligenciar que permitan seleccionar las rutas más seguras, evaluando condiciones como: conocimiento de la vía, clima al momento del desplazamiento, estado de la vía, horas de desplazamiento, presencia de semovientes en la vía, estado del conductor, tiempo máximo de desplazamiento, entre otros.</p>
<p>4. Observación del comportamiento vial.</p>	<p>Establecer jornadas de inspección para observación del comportamiento vial, mediante desplazamientos acompañados y puntos de verificación en vía para validar uso de elementos de protección (motos), velocidad de conducción entre otros.</p>

<b>ESTRATEGIAS PARA LA GESTION DEL RIESGO EN EL COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DE CALDAS - 2016</b>	
<b>ELEMENTO: VEHICULO</b> OBJETIVO: Asegurar las condiciones técnico – mecánicas de los vehículos y promover la adquisición de vehículos.	
<b>Componentes</b>	
1. Promoción del uso de vehículo  Dado la particularidad de las actividades desarrollas por el CDCC, es recomendable que la organización diseñe un programa que le permita a los trabajadores adquirir vehículos de tracción en las 4 ruedas para quienes realizan desplazamientos por vías terciarias. En caso de que no sea posible desarrollar tal programa, deberían fortalecerse los mecanismos que garanticen que los motociclistas cuenten con los Elementos de Protección Personal y hagan uso efectivo de los mismos.	
2. Programas de mantenimiento de vehículos.  Se deben fortalecer los programas de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de los vehículos de los trabajadores a través de un programa que les permita mantener los vehículos en perfecto estado. Esta acción debería incluir la verificación pre operacional de los vehículos y la definición de criterios de operación.	

<b>ESTRATEGIAS PARA LA GESTION DEL RIESGO EN EL COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DE CALDAS - 2016</b>	
<b>ELEMENTO: PERSONA</b> OBJETIVO: Intervenir los comportamientos, conocimiento y motivación de los conductores para mantener conductas seguras en la conducción de los vehículos en los desplazamientos en misión para el CDCC.	
<b>Componentes</b>	
1. Programa de capacitación  Se deben establecer planes de formación con desarrollos teóricos y prácticos para los trabajadores de tal forma que los conductores comprendan y se sensibilicen respecto al problema. Se debe hacer énfasis en los modos de conducción según los diferentes estados del clima y de la infraestructura. También es crucial que la formación incluya conocimiento de las	

normas de tránsito.
<p>2. Implementar pruebas de manejo comentado</p> <p>Realizar pruebas de conducción con personal competente que certifique la capacidad del trabajador para realizar una conducción segura por vías terciarias.</p>
<p>3. Realizar examen sicosensométrico al personal.</p> <p>Establecer en los exámenes de ingreso y periódicos la realización de examen sicosensométrico de condiciones de conducción a aquellos cargos que implican desplazamiento en misión como conductores.</p>
<p>4. Mejorar el proceso de selección del personal expuesto al riesgo</p> <p>Garantizar con requisitos teóricos y prácticos en materia vial. Esta acción implica la definición de perfiles específicos para los cargos que deban verse expuestos.</p> <p>Se deben mantener las mediciones del riesgo así como de los indicadores de accidentalidad para verificar el impacto de las estrategias a implementar respecto al tiempo.</p>